

Café Geodésico

Con este nombre se abrió un *blog* al que se accede con la siguiente dirección <http://cafegeodesico.blogspot.com/>

Está destinado a ilustrar sobre distintos aspectos de la geodesia y de la cartografía matemática que se utilizan en las diferentes actividades de la agrimensura incluyendo el catastro (territorial y minero), los sistemas de información territorial y geográfica así como en otras disciplinas dependientes del posicionamiento geodésico.

En el sitio ya se encuentran publicados algunas notas, un glosario de términos frecuentes y una serie de enlaces a páginas relacionadas con la temática del *blog*.

La intención es agregar en forma continua otras notas y artículos y responder a las consultas que lleguen por parte de los usuarios.

Las respuestas estarán a cargo de los contribuyentes que aparecen en el *blog* y de otros que se incorporarán en el futuro.

¿Qué es la geodesia?

En la página *web* de la Asociación Internacional de Geodesia (AIG/IAG) <http://www.iag-aig.org/> aparecen cuatro preguntas de las cuales, haciendo un clic se encuentran las respuestas constituyendo una difusión amplia de la materia.

Las preguntas son:

- ¿Qué es geodesia?
- ¿Por qué es importante para la sociedad?
- ¿Cuál es la misión de la geodesia?
- ¿Cuáles son los servicios que presta?

ITRF 2008

Journal of Geodesy incluye un artículo acerca del marco que se titula *ITRF2008: an improved solution of the international terrestrial reference frame* cuyos autores son Zuheir Altamimi, Xavier Collilieux y Laurent Métivier

El texto completo se puede descargar de <http://dx.doi.org/10.1007/s00190-011-0444-4>

Incluimos el resumen:

ITRF2008 is a refined version of the International Terrestrial Reference Frame based on reprocessed solutions of the four space geodetic techniques: VLBI, SLR, GPS and DORIS, spanning 29, 26, 12.5 and 16 years of observations, respectively. The input data used in its elaboration are time series (weekly from satellite techniques and 24-h sessionwise from VLBI) of station positions and daily Earth Orientation Parameters (EOPs). The ITRF2008 origin is defined in such a way that it has zero translations and translation rates with respect to the mean Earth center of mass, averaged by the SLR time series. Its scale is defined by nullifying the scale factor and its rate with respect to the mean of VLBI and SLR long-term solutions as obtained by stacking their respective time series. The scale agreement between these two techniques solutions is estimated to be 1.05 ± 0.13 ppb at epoch 2005.0 and 0.049 ± 0.010 ppb/yr. The ITRF2008 orientation (at epoch 2005.0) and its rate are aligned to the ITRF2005 using 179 stations of high geodetic quality. An estimate of the origin components from ITRF2008 to ITRF2005 (both origins are defined by SLR) indicates differences at epoch 2005.0, namely: -0.5 , -0.9 and -4.7 mm along X, Y and Z-axis, respectively. The translation rate differences between the two frames are zero for Y and Z, while we observe an X-translation rate of 0.3 mm/yr. The estimated formal errors of these parameters are 0.2 mm and 0.2 mm/yr, respectively.

The high level of origin agreement between ITRF2008 and ITRF2005 is an indication of an imprecise ITRF2000 origin that exhibits a Z-translation drift of 1.8 mm/yr with respect to ITRF2005. An evaluation of the ITRF2008 origin accuracy based on the level of its agreement with ITRF2005 is believed to be at the level of 1 cm over the time-span of the SLR observations. Considering the level of scale consistency between VLBI and SLR, the ITRF2008 scale accuracy is evaluated to be at the level of 1.2 ppb (8mm at the equator) over the common time-span of the observations of both techniques. Although the performance of the ITRF2008 is demonstrated to be higher than ITRF2005, future ITRF improvement resides in improving the consistency between local ties in co-location sites and space geodesy estimates.

Helmert

El primer volumen de la obra de Friedrich R. Helmert publicada en 1880 se la puede leer en inglés descargándola de <http://geographiclib.sf.net/geodesic-papers/helmert80-en.pdf>

IUGG 2011

La Unión Internacional de Geodesia y Geofísica realizará su próxima reunión en Melbourne, Australia, entre el 28 de junio y el 7 de julio del 2011 bajo el lema *Earth on the Edge: Science for a Sustainable Planet*.

La Asociación Internacional de Geodesia (AIG/IAG) organiza, dentro de la reunión, los siguientes simposios:

- G01 Reference Frames from Regional to Global Scales*
- G02 Monitoring and Modelling of Mass Displacements by Geodetic Methods*
- G03 Monitoring and Modelling Earth Rotation*
- G04 Multisensor Systems for Engineering Geodesy*
- G05 Geodetic Imaging Techniques*
- G06 Towards a Unified World Height System*
- G07 High Precision GNSS*

Junto con las otras asociaciones participará de los siguientes:

- J-G01 Space Geodesy-based Atmospheric Remote Sensing as a Synergistic Link between Geodesy and Meteorology*
- J-G02 Application of Geodetic Techniques in Cryospheric Studies*
- J-G03 History of Geosciences from Terrestrial to Spaceborne Observations*
- J-G04 Structure and Deformation of Plate Interiors*
- J-G05 Integrated Earth Observing Systems*
- J-G06 Tectonic Geodesy and Earthquakes*

Más información acerca de la reunión está en <http://www.iugg2011.com/>

SIRGAS

La tercera escuela SIRGAS sobre Sistemas de Referencia tendrá lugar en Heredia, Costa Rica, los días 3; 4 y 5 de agosto de 2011 y a continuación se desarrollará la reunión anual del proyecto, los días 8; 9 y 10 del mismo mes.

Es así

Las coordenadas geodésicas del punto trigonométrico Campo Inchauspe (- 35° 58' 16.56"/ - 62° 10' 12.03") en el sistema Campo Inchauspe 1969 se dan así – con dos decimales de segundo – pues son las coordenadas surgidas de una determinación astronómica de precisión (± 0.1" para la latitud y ± 0.15" para la longitud) cuyos valores,

por definición de datum, se adoptan para las coordenadas elipsóidicas. Es, por esa razón, el único punto de la red con esa característica.

Otra curiosidad que se presenta, y que no es exclusiva de este punto, es la siguiente.

La estación pasiva Campo Inchauspe tiene como coordenadas en POSGAR, usando por ejemplo el primitivo 94, los siguientes valores:

LATITUD - 35 58 14.97311
LONGITUD - 62 10 14.81754

Si calculamos las diferencias entre las coordenadas geodésicas de los dos marcos y las convertimos en metros, son, descartando el signo 48.91 y 69.84 respectivamente.

En cambio si en ambos casos obtenemos sus coordenadas planas – Gauss-Krüger – utilizando el elipsoide Internacional de 1924 asociado con Campo Inchauspe 1969 y el WGS 84 para POSGAR 94, las diferencias entre las coordenadas son, también sin tener en cuenta el signo, 209.19 y 72.74 metros .

GEOnotas N° 55

Las notas publicadas en GEOnotas que revisten el carácter de permanentes han sido incorporadas en el *blog* al que se puede acceder con la siguiente dirección <http://geonotas.blogspot.com>

Editor: Rubén Rodríguez
Luís María Campos 1521 – 6B – C1426BPA Buenos Aires – teléfono 5411 4781 8901
rubenro@fibertel.com.ar